10. A VILLAMOS ENERGIA HASZNOSÍTÁSÁNAK KEZDETEI

FEJEZETEK CSÍKSZEREDA VILLAMOSÍTÁSÁNAK TÖRTÉNETÉBŐL

„1911. február 11-ike jelentős dátum Csíkszereda kultúrtörténetében, mert e napon adatott át a Ganz-féle városi villamosmű rendeltetésének. A város közönsége jóleső örömmel gyönyörködött a Budapestre beillő fényárban, mely az egész várost elborította” – így üdvözölte a villanyfényt 1911 februárjában a Csíki Lapok újságírója, aki gyors összehasonlítást is tett más székelyföldi városokkal, megjegyezve, hogy „A leghatározottabban állíthatjuk, hogy a szomszéd Sepsiszentgyörgy, Székelyudvarhely és Gyergyószentmiklós városok villanyvilágítását túlszárnyaltuk, mi főleg abban leli magyarázatát, hogy a villanyoszlopok az utcákon alig 30-35 méternyi távolságra nem 16-20-as, hanem 40-es körtékkel vannak ellátva mi pazar világításnak mondható.” (Villanyvilágítás 1911. 2.) Nem volt véletlen a korabeli újságíró megjegyzése, így próbálta „menteni a mundér becsületét”, vagyis azt a tényt, hogy Csíkszereda jócskán lemaradt a villamosítási sorban, hiszen az akkor még nagyközségnek számító Gyergyószentmiklós nyolc évvel, Székelyudvarhely pedig három évvel előzte meg.

Jelen írásban elsősorban a korabeli sajtó és néhány levéltári dokumentum alapján foglaltuk össze Csíkszereda villamosításának első évtizedeit, emellett felhasználtunk adatokat Vofkori Györgynek a csíkszeredai villany-

telepre vonatkozó írásából (Vofkori György 2007. 270–274.), de a kutatás korántsem teljes.

A kezdetek

Tivai Nagy Imre (1849–1931) jeles csíkszeredai közíró leírásából tudjuk, hogy tűzvilágánál, faggyú- vagy szurokmécses mellett, előkelőbb helyeken faggyúgyertya fényénél időztek, kézimunkáztak sötétedés után eleink, amíg 1870 körül Csíkban is megjelent a petróleumvilágítás. Volt időszak, amikor Csíkszeredában „petróleumlámpával világítottak az utcán is. Oszlopok voltak felállítva, amelyeknek tetején egy üvegfalú bádoggal doboz-szekrényke volt, benne a lámpa. Panni János városi alkalmazott minden reggel egy kis lajtorján felment sorban minden oszlopra, levette a lámpát, megtörölgette az üveget, petróleumot töltött a lámpába és visszatette. Estefelé újra bejárta a várost, felment létrán a lámpafára, és kénköves gyufával, amelyet a harisnya fenekén gyújtott meg, meggyújtotta a lámpát.” (Gál József 1970).

Ez viszont nem jelenti azt, hogy 1911 előtt Csíkszeredában meg sem fordult villanyszerelő, vagy nem hallottak a villamosságról. Az egyik első ajánlatot a város utcáinak és nyilvános tereinek villamos világítására 1897-ben nyújtotta be Csíkszereda tanácsához egy vállalkozó (Villamos világítás Csik-Szeredában 1897.). Ugyancsak ő tett ajánlatot

„Az esténként végzett munka tűzvilágnál, faggyú vagy szurok mécses mellett, avagy igen előkelő helyen faggyúgyertya világánál folyt, mert a petróleum világítás csak a hatvanas évek végén, inkább a hetvenes évek elején jött használatba. A lábakon álló csempés alatt a hasábfák szabad tűzön égtek, mely elég világosságot árasztott a tűzhely előtt folyó apró munkákra. Még a varrottasok is ezen világítás mellett készültek, miközben a góc lábánál avagy a sód mellett ülő egyik családtag állandóan el volt foglalva a tűz szításával. A cserépfáján vagy csempés oldalán álló, vékonyra hasogatott hosszú fenyőfa szálkák pipagyújtásra, vagy a szoba valamely zugában, a kamarában vagy pincében való keresgélés céljára gyújtattak és mindég készen állottak. Ugyanezen célt szolgált a szurok-mécses, mely egy törött fazékba állított és beszurkozott csepűmadzagból állott s meggyújtott vége nagy lánggal és még nagyobb bűdös füsttel égett. A gyertyaöntő bádóg forma minden háznál készen állott, melyben vendéglátás alkalmával a gyújtógetett juh- vagy marha faggyúból két-három szál gyertyát öntöttek. Ez volt a legelőkelőbb világítás. Stearin- vagy paraffingyertya csak a templomi luszterekben égett. A faggyúgyertya nélkülözhetetlen társa volt a koppantó, mellyel a gyakran megnőtt gyertyahamvat kellett levágni. Az ezzel való ügyes bánás majdnem az etikette szabályait igényelte, miért a házi férjhezadandó leány mindig reszkető kézzel nyúlt a koppantóhoz. A gyertya hamvához kézzel nyúlni a legilletlenebb cselekedet számba ment. Hogy milyen volt a koppantó, azt meg lehet látni majdan a csíkmegyei múzeumban, mert leírni bajos; legfennebb annyit jegyzek fel róla, hogy előkelő úri házaknál ezüstből volt és hosszúkás, kis ezüst tálcán állott, a több ágú ezüst gyertyatartó mellett.” (Tivai Nagy Imre 1996. 73–74.)

a „magánosok” részére a villany házakba és szobákba való bevezetésére. Ugyanebben az évben Herczka Gyula is ajánlotta szolgáltatásait (Herczka Gyula 1897.). Az ő neve azért érdekes, mert később Csíkszeredában telepedett le, és minden valószínűség szerint neki volt Csíkszeredában az első elektrotechnikai és műszaki szaküzlete, amely már jóval a villanyvilágítás bevezetése előtt működött: a korabeli sajtó híradásai szerint 1900-ban nyitotta meg (*Elektrotechnikai és műszaki üzlet* 1900), reklámjaival pedig több mint egy évtizedig találkozhatunk a lapok hasábjain (Herczka Gyula 1909). Szintén Herczka Gyulához kötődik egy különleges találmány is, a rádiumvilágítás, amelyről 1908-ban azt írta az újság, hogy „a budapesti m. kir. József műegyetem által engedélyeztetett, szabadalmaztatott és törvényileg védve lett” és „az összes eddigi világításokat végleg ki fogja szorítani” (*Új világítás* 1908).

<p style="text-align: center;">VILLAMOS</p> <p>világítás, távbeszélés és távirda-berendezésekre, valamint e szakmába vágó egyéb munkálatok és javításokra helyben és vidéken ajánlkozik tisztelettel alulirt.</p> <p>Költségvetésekkel, valamint bővebb felvilágosításokkal ingyen szolgállok.</p> <p>Itteni tartózkodásom 1898. január 31-ig tart.</p> <p style="text-align: center;">2—3</p> <p style="text-align: right;">Herczka Gyula.</p> <hr/> <p>— Elektrotechnikai és műszaki üzlet. Herczka Gyula csíkszeredai lakos a Friedmann-kávéház szomszédságában a fenti czim alatt üzletet nyit, s már mostantól kezdve elvállal villanyvilágítási, telefon, távirda és villámhárító berendezéseket, átalakításokat, javításokat és mindenféle nikkelezéseket. Közvetíti szivattyúk, tűzfűtőberendezések, kőanyag, cement és vascsövek megrendelését, Grammofonok, fonografok, orvosi és mindenteljes műszerek és technikai czikkeik beszerzését. Ajánlatokat, költségvetéseket és levélbeni felvilágosításokat ingyen és bérmentve készséggel ad.</p>
--

1. kép. Herczka Gyula reklámjai

1901-ben arról olvashatunk, hogy közelebbről Gyergyószentmiklóson lesz villanyvilágítás, Csík vármegyében elsőként (*Villamos világítás* 1901).

„Villamos világítás Csik-Szeredában. Alig hogy megindult nálunk a vasut, a modern technikának már is egy másik vívmánya is kopogtat ajtóinkon. Ugy tudjuk, hogy a városhoz ajánlat tétetett a város utczáinak, nyilvános tereinek villamos világítására és a munkaátviteli villamos vezetésre szolgáló sodronyok lerakására. Az utcai közvilágítás egyelőre 16 gyertyafényű izzólámpával eszközöltetnék egy meghatározandó átalány összegért, míg a magánosok a házakba és szobákba való bevezetés esetén egy 16 gyertyafényű izzólámpáért óránként 2 krt, 10 gyertyafényűért 1,32 krt és 5 gyertyafényűért 0,66 krt vagyis fél krajczárt fizetnének. Ezenkívül azonban a magánosok a fogyasztás mérvéhez képest engedményben is részesülnének, nevezetesen az összes berendezett lámpáknak évi 600 órán át való üzembe vétele esetén 5%-ot. 1000 óránál 10%-ot, 2000 óránál 20%-ot és 3000 óránál 30%-ot. Az ajánlat szerint a városnak jogában áll a villamvilágítási üzemet 25 év múlva becsáron, 30 év múlva becsáron alól 5% engedménnyel, 40 év múlva becsáron alól 15% engedménnyel, 50 év múlva becsáron alól 30% engedménnyel mindenkor 2 évi felmondás kikötése mellett megváltani. Az érték meghatározásánál az anyagok értéke mintegy üzemben levő telep alkatrésze fog megbecsültetni. 70 év lejártával az egész áramfejlesztő telep az összes nyilvános vezetékkel és egyéb tartozékkal együtt ingyen fog a város tulajdonába bocsáttatni. Ezek szerint az első lépés, az ajánlat meg van téve, most jön a második lépés, a tanulmányozás.” (Csíki lapok, 1897. április 21.)

„Villamos világítás. Csikmegyében is lesz már közelebbről villamos világítás. Az itteni viszonyokkal nem ismerős emberek bizonyára azt hiszik, hogy ezen czélszerű ujitást Csíkszeredában, a vármegye központján fogják létesíteni. Pedig, de hogy; ilyen kérdésekkel Csíkszeredában nem igen foglalkoznak, hanem igen is Gyergyó-Szentmiklóson, melynek életre való előljárósága igyekszik haladni, a korral s nem zárkózik el még a nagyobb anyagi áldozatoktól sem, ha olyan dolgot kell létesíteni, mely ugy a községnek, mint a község polgárainak előnyére válik. Gyergyó-Szentmiklósnak már a közel jövőben villamos világítása lesz; erre mutat az, hogy az előmunkálatokat vezető Márk Etele a múlt héten megkészítette a villamos világítás hálózatának térképét.” (Csíki lapok, 1901. október 9.)

1902-ben báró Bánffy János folyamodott engedélyért villanyfejlesztő telep létesítésért a Maroson.

1904-ben szinte irigykedve ír a Csíki Lapok arról, hogy míg Csíkszeredában az utcai lámpákat sem gyújtják meg éjszakára, addig Székelyudvarhely képviselőtestülete már a villany bevezetéséről tárgyal. „*Boldog város, hol éjjel is nappali fényesség lesz, bár nekünk állandóan egy pislákoló mécses jutna!*” (*Villámvilágítás és egyiptomi sötétség* 1904)

1904-ben Keller J. budapesti vállalkozó intézett felhívást a lakossághoz az aerogén-gáz-világítás bevezetése ügyében – ezt a világítási megoldást rendelte meg a vármegye az akkor épülő Vigadó részére is (*Csíkszereda világítása* 1904). Az elképzelés vitát kavart, a lapokban érvek és ellenérvek ütköztek: míg a Csíkszereda című lap az aerogén-gáz-világítást támogatta (*Csíkszereda világítása* 1904), addig kezdetben a Csíki Lapok úgy vélte, hogy

„Ha már munkát végzünk, végezzünk egész munkát s várjunk jobb napokra. Kis városok is a villámra rendezkednek be s azt hisszük, az Olt vizi erejének s esetleg egy új ipari telepnek a felállítása módot nyújthat, már a közelben a kérdés végleges és szerencsés megoldására.” (Haladunk 1904) Később a Csíki Lapok is egy átmeneti időszakra elfogadhatónak tartotta volna az aerogén világítás bevezetését (*Aerogén-gázvilágítás 1904*).

A csíkszeredai villany ügye a továbbiakban is számtalanszor napirenden szerepelt, míg nem 1909. április 14-én úgy tűnt, hogy dr. Ujfalusi Jenő polgármester megvalósíthatja a „nagy reformot”, és a város kiírja a pályázatot a villanyvilágítás bevezetésére (*Villanyvilágítás városunkban 1909*). Ám a konkrét megvalósítás is számos akadályba ütközött, és további két évre volt szükség, hogy valóban kigyúljon a fény.

„Villanyvilágítás városunkban. Városunk agilis polgármestere nagy reformot valósít meg. Évek óta fáradozik, hogy a meg nem felelő világítást villanynyal cserélje fel. Őszintén szólva kételkedve néztünk fáradozásai elé, ismerve városunk szerény anyagi viszonyait. Amint azonban most értesülünk, az eszme testet ölt s már a közel jövőben megvalósulást nyer. A pályázatot közelebbről kihirdetik, mert a szükséges előfeltételek már biztosítva vannak.” (Csíki Lapok, 1909. ápr. 14.)

A megvalósítás

„A várva várt villanyvilágítás teljesen a bizonytalanság kátyújába jutott” – írta a Csíki Lapokban 1911 januárjában „egy városi polgár”. „Legjobb értesüléseink szerint a Ganz-féle társaság építési vezetősége összes munkálataival egészen készen van és a villanykörték akár ma is kigyúlhatnának, ha a posta továbbra is nem kísérletezne. Arról van ugyanis szó,

2. kép. Csíkszereda az 1910-es években (fortepan.hu)

hogy a telefon kábelét Pototzky Pál és Nagy Gyula üzlete közé, az úttest alá behelyezzék és a vezetéket megfelelőleg áttegyék. A munkálatokkal Halász mérnök van megbízva, érthetetlen okból azonban a munkálatok oly lassan és nagy pausákkal haladnak, hogy kilátás van arra, miszerint azok még egy jó hónapig is eltartanak.” (Villanyvilágításunk 1911) Végül is a borúlátó polgárnak nem lett igaza: 1911. február 11-én mégis kigyúlt a villany Csíkszeredában. „Vasárnap már a magánlakásokban is a villany szórta a fényt, mely itt ép oly kifogástalan jó, mint az utcákon. Értésülésünk szerint eddig 2400 láng városunkban, de ez a szám rohamosan fog emelkedni, most igen sokan azt tartották, hogy előbb »lássuk a medvét«. Most mindenki meggyőződött a villany előnyeiről és jóságáról, épen ezért kevesen lesznek, kik annak bevezetése előtt elzárkóznak. A villamosmű a Ganz cég szolidaritását és megbízhatóságát dicséri.” (Villanyvilágítás 1911)

A budapesti Ganz-féle villamossági Rt. 1910-ben építette fel Csíkszeredában áramfejlesztő telepét, és átadásakor két darab 40 lóerős dízelmotorral rendelkezett, generátorokkal együtt. A telep 3100 volt, 42 periódusú háromfázisú váltakozó áramot termelt.

Az első csíkszeredai villanytelep egyik áramfejlesztője az 1990-es években még Csíkszentkirályon, a malomban megtalálható volt, de nem működött. Ma már nincs meg – leadták ócskavasba.

A csíkszeredai elektromos művek első igazgatója a körmendi születésű Hodossy Kálmán (1882-?) volt, aki Pápán, majd Budapesten szerzett oklevelet, és Németországban, Gödöllőn és Gyöngyösön végzett szakmai gyakorlatot (Dávid József 1941). Hodossy Kálmán – megszakításokkal – évtizedekig vezette a vállalatot.

1913 elején megállapodás született az államvasutak igazgatósága és a város között a vasútállomás villanyvilágításáról. „A villany

3. kép. A csíkszeredai villanyüzem (a fotó a Csíki Székely Múzeum tulajdona)

4. kép. A csíkszeredai villanytelep egyik első áramfejlesztőjének felirata (Daczó Katalin felvétele)

5. kép. Hodossy Kálmán, az első igazgató (Az 50 éves Ipartestület 1934)

6. kép. Ujfalusi Jenő polgármester – akit dicsérték és kritizáltak a villany miatt

az összes helyiségekbe bevezettetik, a pályaudvart pedig 8 darab ezer gyertyafényű Wolf-ram lámpa fogja megvilágítani” – adta hírül a Csíki Lapok. (A vasuti állomás villanyvilágítása 1913)

„Villanyvilágítás van-e, avagy faggyugyertyát égetünk?” – tette fel a kérdést ismét „egy polgár” 1913 júliusában (Villanyvilágításunk mizériái 1913). „Vagy van villany, vagy nincs?” – kérdezte „egy polgártárs” azok közül, akik röpké két év alatt hozzászoktak az elektromos áram áldásaihoz, de az áramszolgáltatás akadozott, mert a két áramfejlesztő nem bírta a megterhelést, annak ellenére, hogy csak éjszaka volt áram. Éppen ezért 1913 szeptemberétől egy harmadik gépet is üzembe helyeztek, így már három darab dízelmotor szolgáltatta a villanyáramot 200 lóerő, illetve 136 kilovoltamper összteljesítménnyel (Vécsey Gyula 1938). Ettől a beruházástól remélték, hogy lehetővé válik a nappali áramszolgáltatása is 1914. augusztus 1-től (Villanyvilágítás Zsögödön 1914). „Sajnos azonban e feltétlenül jó hírrel szemben fel kell hívnunk Ujfalusi Jenő polgármester ur figyelmét azon általános és mindennapos panaszra, hogy az áram ereje annyira meggyöngyült, miszerint kétszer oly erős világítás sem éri el a fénynek eredeti erejét. Ezen segíteni kell, még pedig gyorsan és gyökeresen, mert ellenkező esetben a villanymizeriákra irányuló panaszoknak állandó rovatot kell nyitnunk.” (Nappali villamos áram 1913)

Háborús idők

Az első világháború idején gyakran esett szó a lapok hasábjain az elektromos áramszolgáltatás akadozásáról és drágulásáról. Az akkori állapotokról az egyik cikkből érzékletes képet kaphatunk. „Nagypénteken este megint megfenyegetett a sötétség. A lakásokban felgyúlt a villany este félhétkor és el-

aludt 10 kor, az utcán egy percig sem gyúlt fel s elterjedt a vészhir, hogy ezután sötétben maradunk, mert elfogyott a benzin. — Nem azért említjük ezt, mintha olyan nagy veszedelmet látnánk abban, ha egy emberi alkotás egy-egy pillanatig felmondja a szolgálatot, se nem azért, mintha a mi eredeti nagy sötétségünket kizárólag villannyal vélnők eloszlatni, hanem egyszerűen annak konstatálására, hogy a mi villanyunk nem egy mucsai nyegócás üzlet, hol a szappan, gyertya és bors árát azonnal felemeli, vagy az árulást rögtön beszünteti a mucsai boltos, ha a lova megsántul s az új szállítmányt nem tudja e miatt a vasútról elhozni. Nálunk egy nagy világ cég firmája alatt szolgáltatják a villanyt s el akarják velünk hitetni, hogy ennek a nagy cégnek a háború miatt éppen csak Csíkszeredában fogy el a benzine s ezen címen nagy parlamentirozások után felemelik a villany árát 40%-kal, sőt hogy ezt a fogást indokolják, néha sötétséget is rendeznek. Hát a mi boldog tudatlanságunk és hozza nem értésünk lehet világhírű, de azt az egyet még sem lehet nálunk mindenkivel elhíttetni, hogy egy nagy világ cég üzleti konjunkturái éppen a csíkszeredai vállalat esélyei miatt forognának kockán, mert a Ganz cégnek minden órában módjában áll a csíkszeredai villanyvilágításhoz szükséges benzint a legkisebb lájbi zsebéből hozzánk liferálni. A 40%-os árfelemelés indokául pedig ne akarják elhíttetni velünk, hogy a nagy világ cég a világításhoz szükséges benzint Szereda számára naponként, vagy éppen litrenként és a háború esélyei szerint szerzergeti be s annak konkurrens ára szerint kell a villany árát hol felemelni, hol leszállítani. Ez a feltevés szégyent vetne a nagy cégre, mely nem a mucsai boltos, s a mellett nagyban dehonesztálja azt a percentes hasznót, melyet a városi közjövedelmek között olyan nagy féltékenységgel szoktak védelmezni.” (Megint a villany 1915)

csíkszereda városi elektromos műve. Lap szám *47*
GANZ-féle villamossági r. t. üzemevelősege. Fogy. sz. *162*

T. *Főispáni iroda*

HELYBEN.

Kivonat a hatósági szabályrendeletből:
A fogyasztás mennyiségét az áramóra jelzése mutatja.
Ezen jelentés átvételével a fogyasztó a leolvasás helyességét elismerie.
Fizetések felvételére csakis fényképes igazolványainkkal ellátott pénzbeszedőink jogosultak.
Az áramfogyasztásért járó összeg kifizetése felszámolások által halasztást nem szenvedhet.
Hatósági szabályrendelet értelmében az áramszolgáltatás megvonható, ha a fogyasztó az áramért esedékes részletletlenül pontosan nem fizeti.

Jelentés
a *241399* számú árammérő állásáról
1915 *VIII* hó *31* n. Leolvasta *Biro*

Wattszámláló jelenlegi állása	<i>2596</i>
Wattszámláló állása a megelőző leolvasáskor	<i>2580</i>
havi fogyasztás Hw. órákban	

(X, I, b - Magyarországi Nyomda Vállalat 1935)

7. kép. Jelentés a főispáni iroda árammérőjének állásáról

A háború vége felé, 1918-ban minden fogyasztót villanyóra vásárlására köteleztek, ugyanis 49 órás fogyasztón kívül a korábban létező 338 átalányfogyasztó igen nagy égőket kezdett használni, és rendkívül megnövekedett a terhelés. Ezért „át kellett térni az órával való fogyasztás-mérésre és kényszeríteni kellett a fogyasztó közönséget óra vételre és ezáltal automatikusan a fogyasztás csökkenés állott elő, mindenki igyekezett takarékoskodni, mert az óra minden kis fogyasztást mutatott” (Vécsey Gyula 1938).

A villanytelep és a város

A Ganz céggel 1910-ben kötött egyezség értelmében „a villanytelep évi tiszta nyereségén fele-fele arányban osztozott az rt. és a város”, azzal a kikötéssel, hogy ha „az üzemév veszteséggel záródna, azt egészében a város köteles fedezni”. Az első éveket a villanytelep mérsékelt nyereséggel zárta, a háború éveiben viszont veszteségessé vált, és ez a város anyagi helyzetét is súlyosbította (Vofkori György 2007).

A háborút követően, 1920 novemberében Tetiu Aurel polgármester felmondta a szerződést, arra gondolva, hogy a város házi kezelésbe veszi a villanytelepet, és majd olcsóbban állítja elő a villanyáramot. Válaszul a Ganz cég táviratban értesítette a csíkiakat, hogy a felmondást – az aláírt szerződés értelmében – csak az 1921. december 31-i időponttól fogadja el. Hajlandó lett volna viszont a szerződés felbontásáról tárgyalni, ha a „300 000 koronát kivető tartozását a város rendezi” (Vofkori György 2007). Végül 1921. december 25-én arról adott hírt az újság, hogy „egy évig még a Ganz marad” (A villanyvilágítás ügye 1921), de az egy évből több is lett, bár elképzelhető, hogy egy kis kihagyással. „Bölcs városatyáink a villanytelepet 1929. január elsejétől számított 15 esztendőre Ganzéknak újból bérbe adták” (Legyen olcsóbb a világítás 1931) – jegyezte fel nem kis rosszalással Frank Miklós mérnök, és valóban, az 1940-es években még mindig a Ganz működött a csíkszeredai villanytelepet.

Néhány működési adat: az 1934-ben megjelent ipartestületi emlékkönyv szerint ebben az időben az áramot oszlopokra szerelt szabadvezetékek juttatták el a város különböző részein működő 17 db transzformátorig, ahol a 3100 voltos primer áram 3-szor 110 voltos szekunder használati feszültségre alakult át. 1934-ben a primer vonal 6 km,

8. kép. Paulovits Antal villanyszerelő, vállalkozó

míg a szekunder huzalok majdnem 15 kilométer hosszan voltak beépítve. A Ganz cég vállalta világítási, erőátviteli berendezések tervezését, szerelését községek, gazdaságok és lakások részére. Saját gépjavítóműhelyt működtetett, és mérőberendezés állt rendelkezésre az árammérők, műszerek és áramfogyasztó tárgyak pontos ellenőrzése céljából (Csíkszereda város villamosműve 1934).

Itt kell megemlítenünk a korszak egyik legismertebb szakemberét, Paulovits Antal budapesti születésű villanyszerelőt, aki 1912-ben jött Csíkszeredába a Ganz cég alkalmazottjaként, és akinek 1933-ban kenyéradó gazdája a gazdasági válságra hivatkozva felmondtak. Paulovits Antal 1884-ben született Budapesten, és a mesterséget ugyanott, a Ganz cégnél tanulta. Leépítése után Paulovits Antal villanyszerelési vállalatot alakított (Paulovits Antal villanyszerelő 1934).

Kinek kellett a fény?

A 20. század elején még igencsak megosztottak a vélemények az egyes községek villamosításának kérdésében. A helyi tanácsosi

testületek nehezen ismerték fel a villamos energia bevezetésének jelentőségét, a kezdeményezők ezért igyekeztek minél nyomósabb érvekkel előállni. A Csíkszentmárton és Csekefalva községek villamos közvilágításának létesítését felvállaló Alcsíki Bank Rt. képviselője így foglalta össze a villany bevezetésétől várható változásokat 1918-ban: „*villany ég a szobában, istállóban, nem kell bajlódni a lámpa, lámpaüveg, bél és petróleum beszerzésének mind nagyobbá váló nehézségeivel, nincs lámpatakarítás, nincs korom, füst és rossz levegő a szobában, - nincs tűzkár, melyet nagyon sok esetben a petróleumlámpa és gyertya, ezek meggyújtásakor eldobott gyufa okoz. A kivilágított utcákon nagyobb a közbiztonság, és mert a villanyvilágítás óriási lépést jelent a fejlődés, a haladás útján, fejlettebb községekben pedig értékesebb minden, többet fog érni itt a közvagyon, magánvagyon egyaránt.*” (Alispáni iratok 1918)

A meggyőzés Csíkszereda közvetlen szomszédjainál sem ment könnyebben. A hálózat jövedelmezősége érdekében a Ganz gyár tisztviselői több ízben is tárgyaltak a ma Csíkszeredához tartozó, de akkor még önálló Csíktaploca, Csíkzsögöd és Csíksomlyó községek előjáróságaival a villanyáram bevezetése ügyében (Villanyvilágítás Csíktaplocán 1914), de hosszú évekig elutasításba ütköztek. A csíktaplocai tanácsülés 1911-ben egyhangúan úgy döntött, hogy: „*a község anyagi helyzete a villanyvilágítás bevezetését nem engedi meg. — A jól értesültek még azt is tudják, hogy e határozat létrejöttét nagyban elősegítette az egyik képviselő-testületi tag következő érvelése: »Eddég es láttunk alunni villany nélkül: ezután es látunk!...«*” (Gál Sándor 1935).

1914-ben ismét felvetődött a villany bevezetésének ügye Zsögödon és Taplocán, s ezt valószínűleg az időközben kirobban vi-

lágháború akadályozta meg. Így, a háborút követően, még 1921-ben is napirenden volt a Csíkszeredával egybeépült települések villanyhálózatának kiépítése, sőt 1931 novemberében még mindig csak arról olvashatunk, hogy Zsögöd területén a Ganz cég megkezdte a villanyhálózat kiépítését (A csíksomlyói községi tanács és a villanyáram 1933), majd 1932-ben bekapcsolódott a hálózatba (Szendy Károly 1941). 1933-ban a csíksomlyói tanács is határozatot fogadott el a villanyáram bevezetéséről. De nem ám egyszerűen – történt ugyanis, hogy negyven csíksomlyói polgár „*beadványt intézett Csíkszereda városhoz, a villanyvezetéknek Somlyóra való meghosszabbítása tárgyában. [...] Hogy hogy nem a villanyáramnak mint kulturjelenségnek Csíksomlyóra való kivezetéséről tudomást szerzett a községi tanács is. Gyorsan összeült. Határozni afelől, hogy milyen álláspontot foglaljanak el ebben a roppant érdekes kérdésben. Engedjék vagy ne az áramot Somlyóra. És mit tesz a gondolni, egyhangúan, megható nagylelkűséggel úgy határoztak, hogy megengedik. A község. Mert szerintük nekik semmi közük annak a negyven somlyói lakónak a privát kezdeményezéséhez, akik villany luxust akarnak üzni. [...] Azonban árat szabtak ennek az áldozatos határozatuknak. Közölték Csíkszereda városával, hogy a villanyt csak úgy engedik be, ha a város ingyen ellátja Somlyó községnek 8 lámpával való közvilágítását és a község házá-
nak gondoskodik az állandó díszvilágításáról. Természetesen Csíkszereda közölte a községi tanáccsal, hogy a közvilágítást a városnak is meg kell fizesse. A város szívesen támogatja a község lakosságának az áramnyújtásra vonatkozó kérését, azonban ezért ráfizető áldozatot a község nem kívánhat.*” (A csíksomlyói községi tanács és a villanyáram 1933)

Végül 1934-ben Csíksomlyón is kigyúlt a villanyfény (Szendy Károly 1941), és ün-

„Bevezetik a villanyt a híres csiki búcsújáróhelyre. Mercurea-Ciuc (Csíkszereda). Saját tud. A városhoz közelfekvő összeépült Ciucsumuleu (Csíksomlyó) községbe, az országosan híres Mária búcsújáróhelyre, a városi Ganz villanyüzem megkezdte a villanyvilágítás bevezetését, úgyhogy az a közel jövőben már meg is valósul. A híres búcsújáróhely és az ősrégi zárda, valamint az évszázados kegytemplom sokat nyer már idegenforgalmi szempontokból is a villanyvilágítással. Itt említjük meg, hogy Hodossy Kálmán villanyüzemi igazgató tervei szerint a zsögödi közvilágítási lámpák szaporítását és intenzívebb áramszolgáltatást is kilátásba helyeztek.” (Csíki Lapok 1934. július 22.)

nepélyesen megvilágították a csíksomlyói Szűzanya kegyszobrát is (A somlyói kegytemplomban 1934). 1938-ban a hargitafürdői villanyvilágítás bevezetésére tartottak árlejtést (Hargitafürdő villanyvilágítása 1938), tehát folyamatosan emelkedett a hálózatra csatlakozott személyek száma. „Jelenleg a helyzet 842 órás fogyasztó és 13 átalányos szerepel a kimutatásban és már 358 kW a beépített felvevő képesség. Mi lenne ha mindenki bekapcsolná összes lámpáit és motorait? A teljesítőképesség 106 kW és a fogyasztóképesség 358 kW. Szerencsére az egyidejű terhelés még 105 kW körül mozog” – foglalta össze Vécsey Gyula 1938 augusztusában, sürgetve új gépek vásárlását a villanytelep részére (Vécsey Gyula 1938).

1939 márciusában már azt adta hírül az egyik helyi lap, hogy új gépeket kap a villanytelep, mert „a városi villanytelep erőforrásához kapcsolt zsögödi és somlyói házak megvilágításával túlterhelt gépek már nem bírják a kellő mennyiségű áramot szolgáltatni” (Csíkszereda város 1939).

Új világ fényei

1940 őszén, a második bécsi döntés után a lapokban megjelentek a Tungsram reklámok, hamarosan pedig megkezdődött a falvak villamosítása. „Dr. Varga József Ipar- és keresk. miniszter a tudós felkészültségével beszélt a megvalósítás előtt álló székelyföldi kérdésekről. A Székelyföld villamosítása rövid idő kérdése. Egy hónapon belül megalakul a részvénytársaság s 200 székely községet látunk el elektromos árammal. Ebben az évben már 15 községben égni fog a villany. Nem vízi erőtelepeket használunk. Gázkincs hasznosításán fog alapulni a Székelyföld villanyellátása.” (A magyar kormány csíkszemeyei látogatása 1942)

1942 októberében Csíkszereda tanácsa a villanyhálózat Zsögödfürdőig való meghosszabbításáról döntött (Csíkszereda költségvetési előirányzata 1943.). „Csíkszemey villamosítása Csíkszeredából kiindulva rohamlépésben érhet célba” – írta a Csíki Lapokban Ferencz Gyárfás 1943. január 17-én. Ekkor már hét alsíki községben is égett a villany (Gyárfás Ferenc 1943).

1943. december 31-én, több mint 32 év után, lejárt a Városi Villamosmű üzemberletére vonatkozó szerződés a Ganz és Társa Rt.-vel, s mivel a Székelyföldi Villamosművek Rt.-vel folytatott megbeszélések 1944 februárjáig nem vezettek eredményre, Csíkszereda házi kezelésbe vette a villanyüzemet. A Csíki Lapok beszámolójából kiderül, hogy valóban megtörtént a házi kezelésbe vétel, s hogy egy „kivénhedt villamosműről” van szó, így fokozottan figyelni kell a takarékosagra, különben sötétben maradhat a város. A városnak viszont „minden körülmények között kötelessége, hogy a mozi vasárnap délután 3 órakor áramot kapjon” (Városi közgyűlés 1944).

Az 1944. augusztus végi kiürítéskor a németek állítólag felrobbantották az üzemet. A robbantást átvészelve egyetlen gép ezután csak a kórházba, az orosz parancsnoksághoz és a megyeházába tudta eljuttatni az áramot. 1944-45 után, a menekülésből hazatérve Fénya Károly és Vécsey Gyula vezetésével a megmaradt felszerelésekből, alkatrészekből újabb villanytelep jött létre a mai villamosági vállalat székhelyén, és ezzel új fejezet kezdődött a csíkszeredai villanyüzem életében, amely 1963 októberéig tartott. Közben, 1962-ben, Csíkszeredát bekapcsolták az országos hálózatba, de este, „*csúcsfogyasztás idején a város villanytelepe egy rövid esztendeig beszolgált az országos hálózatba*” (Vofkori György 2007).

Felhasznált irodalom

- Dávid József (szerk.): *Székelyföld írásban és képben*. Budapest, 1941.
- Gál József: *Csíkszereda múltja és keletkezése*. Kézirat, 1970.
- Gál Sándor: *Érdekességek Csiktaplocza község múltjából*. Csíki Lapok 47. évf. 50. sz. (1935. december 15.) 2.
- Gyárfás Ferenc: *Csiklázárfalván minden házbán villany ég*. Csíki Lapok 55. évf. 3. sz. (1943. január 17.) 2.
- Herczka Gyula: *Villamos világítás...* Csíki Lapok, 9. évf. 50. sz. (1897. december 15.)
- Herczka Gyula: (reklám) Csíki Lapok, 21. évf. 16. sz. (1909. április 14.) 4.
- Hodossy Kálmán In: *Az 50 éves Ipartestület 1884-1934*. Csíkszereda és Vidéke Ipartestülete, Csíkszereda, 1934. 65.
- Szendy Károly (szerk.): *Magyar városok. Vármegyei Szociográfiák* Kiadóhivatal, Budapest, 1941.
- Tirvai Nagy Imre: *Emlékezés régi csíkiakról*. 2. kiadás. Pallas-akadémia, 1996.
- Vécsey Gyula: *A villanytelep ügye vagy káracsnyakor vajjon petroleum-lámpával világítunk-e?* Csíki Lapok, 50. évf. 30. sz. (1938. aug. 21.) 3.
- Vofkori György: *Csíkszereda és Csíksomlyó képes története*. Typografika, Békéscsaba, 2007. 270-274.
- A csíksomlyói községi tanács és a villanyáram*. Csíki Lapok, 45. évf. 44. sz. (1933. okt. 29.) 2.
- A főispáni iroda villamos világítási lámpáinak beszerzése*. Direcția Județeană Harghita a Arhivelor Naționale (Román Nemzeti Levéltár Hargita Megyei Igazgatósága), Fond 7 Prefectura Județului Ciuc (Csík megyei prefektúra iratai) – Subprefect (inv. 4) Alispáni iratok (4. számú leltár) 978/1915
- A magyar kormány csikmegyei látogatása*. Csíki lapok - 54. évf. 25. sz. (1942. június 21.) 2.
- A somlyói kegytemplomban*. Csíki Lapok - 46. évf. 29. sz. (1934. július 15.) 4.
- A vasuti állomás villanyvilágítása*. Csíki Lapok, 25. évf. 16. sz. (1913. ápr. 16.) 3.
- A villanyvilágítás ügye*. Csíki Lapok, 33. évf. 52. sz. (1921. dec. 25.) 1.
- Aerogén-gázvilágítás*. Csíki Lapok, 16. évf. 42. sz. (1904. okt. 5.) 3.
- Alispáni iratok*. Direcția Județeană Harghita a Arhivelor Naționale (Román Nemzeti Levéltár Hargita Megyei Igazgatósága), Fond 7 Prefectura Județului Ciuc (Csík megyei prefektúra iratai) – Subprefect (inv. 4) (4. számú leltár) 13125/1918.
- Csíkszereda költségvetési előirányzata*. Magyar Országos Levéltár (K150. 3526. IV. 30. tétel) Városok ügyei – Csíkszereda. 239/1943.
- Csíkszereda város*. Csíki Néplap, 9. évf. 9. sz. (1939. márc. 8.) 1-2.
- Csíkszereda város villamosműve*. In: *Az 50 éves Ipartestület 1884-1934*. Csíkszereda és Vidéke Ipartestülete, Csíkszereda, 1934. 104-105.
- Csíkszereda világítása*. Csíkszereda, 2. évf. 40. sz. (1904. szept. 25.) 2-3.
- Elektrotechnikai és műszaki üzlet*. Csíki Lapok, 12. évf. 29. sz. (1900. július 18.)

- Haladunk.* Csíki Lapok, 16. évf. 41. sz. (1904. szept. 28.) 2.
- Hargitafürdő villanyvilágítása.* Csíki Lapok, 50. évf. 24. sz. (1938. jún. 12.) 2.
- Legyen olcsóbb a világítás.* Csíki Lapok, 43. évf. 7. sz. (1931. febr. 15.) 2.
- Megint a villany.* Csíki Lapok, 27. évf. 14. sz. (1915. április 7.) 3.
- Nappali villamos áram.* Csíki Lapok, 25. évf. 48. sz. (1913. nov. 26.) 3.
- Paulovits Antal villanyszerelő.* In: *Az 50 éves Ipartestület 1884–1934.* Csíkszereda és Vidéke Ipartestülete, Csíkszereda, 1934. 66–67.
- Új világítás.* Csíki Lapok, 20. évf. 9. sz. (1908. február 26.) 2
- Villamos világítás.* Csíki Lapok, 13. évf. 41. sz. (1901. október 9.) 3.
- Villamos világítás Csik-Szeredában.* Csíki Lapok, 9. évf. 16. sz. (1897. április 21.) 1.
- Villámvilágítás és egyiptomi sötétség.* Csíki Lapok, 16. évf. 40. sz. (1904. szept. 21.) 3
- Városi közgyűlés.* Csíki Lapok, 56. évf. 9. sz. (1944. február 27.) 1-2.
- Városok ügyei – Csíkszereda. Csíkszereda költségvetési előirányzata.* Magyar Országos Levéltár (K150. 3526. IV. 30. tétel) 239/1943.
- Villanyvilágítás.* Csíki Lapok, 23. évf. 7. sz. (1911. február 15.) 2.
- Villanyvilágítás.* Csíki Lapok, 43. évf. 44.sz. (1931. november 1.) 4.
- Villanyvilágítás Csíktaplocán.* Csíki Lapok. 26. évf. 25. sz. (1914. június 17.).
- Villanyvilágítás városunkban.* Csíki Lapok, 21. évf. 16. sz. (1909. ápr. 14.) 2.
- Villanyvilágítás Zsögödön. Tárgyalások.* Csíki Lapok, 26. évf. 27. sz. (1914. július 1.) 3.
- Villanyvilágításunk.* Csíki Lapok, 23. évf. 4. sz. (1911. január 25.) 2.
- Villanyvilágításunk mizériái.* Csíki Lapok, 25. évf. 31. sz. (1913. júl. 30.) 4.

A VILLAMOSÍTÁS ELSŐ ÉVTIZEDEI SZÉKELYUDVARHELYEN

A 20. század kezdeti éveiben Székelyudvarhelyen a közvilágítást még mindig a petróleumlámpák kizárólagos egyeduralma jellemzi, ami nem volt kuriózum azokban az években a Székelyföldön. Faoszlopokra, épületek falára rögzített öntöttvas lámpatartó konzolokra szerelt, üvegablakkal ellátott vaslemez dobozokban elhelyezett petróleumlámpák voltak a közvilágítás egyedüli eszközei. A lámpákat egy lámpagyújtó személy kezelte, ami abból állt, hogy szürkületkor, létra használatával felment a lámpához, kinyitotta a doboz ablakát, begyújtotta a lámpa kanócát (lámpabelet), ami a petróleumba merülve felszívta a világítva égő petróleumot. Ekkor már használatban volt a gyufa, amelynek meggyújtásához elegendő volt a ruházathoz súrolni, amitől lángra lobbant. Ezzel a gyufaszállal gyújtotta meg a kanócot a lámpagyújtó, majd becsukta a lámpatartó ablakát, leereszkedett a létrán, majd a következő lámpánál megismételte ugyanezeket a műveleteket.

Székelyudvarhelyen még 1904-ben is ezt a közvilágítást alkalmazták, és ehhez 165 darab utcai lámpát használtak (Udvarhelyi Híradó 1906. március 25.). Reggelig világítottak a lámpák, amikor a lámpagyújtó ismét végigjárta az oszlopokat, eloltotta a lámpákat feltöltötte tartályukat petróleummal, megtisztította a kormos üvegeket, majd visszacsukta a lámpatartó ajtaját. A lámpa készen állt az esti begyújtásra.

Az Udvarhelyi Híradó 1904. szeptember 11-i számában jelent meg az a hír, amely-

ben a budapesti Ganz és Társa Rt. bemutatta ajánlatát a Polgármesteri Hivatalnak, és tárgyalásokat kezdeményezett villamos energia előállításával és felhasználásával kapcsolatosan Székelyudvarhelyen (Udvarhelyi Híradó 1904. szeptember 11.).

Az első ajánlat szerint az áramfejlesztő generátorokat vízenergiával, a régi malom helyén felállított törpe vízerőművel üzemeltették volna. A meghajtó erőforrás egy Francis típusú vízturbina lett volna. A 240 V hálózati feszültség egyenáramú rendszerben működött volna, arra hivatkoztak, hogy a vízturbina kapacitása, az általa meghajtott generátor nem termeli azt a villamos energiát, ami abban az időben megfelelt volna a város szükségleteinek (Udvarhelyi Híradó 1904. szeptember 11.). A különbözetet akkumulátortelepek párhuzamos működtetésével tervezték megvalósítani. Éjjel, amikor a fogyasztás csökken, töltötték volna az akkumulátorokat, majd a csúcsp fogyasztás alatt kapcsolták volna ezeket a generátorokkal párhuzamosan a termelt elektromos energia kiegészítése céljából.

Számos elemzés és bírálat követte a Ganz és Társa ajánlatát, aminek az lett az eredménye, hogy a vízturbina kapacitását egy 60 LE-s gőzgéppel kiegészítve újabb energiatermelést reméltek, hiszen az újabb számítások szerint 150 LE primer energiaforrásra lett volna szüksége a városnak (Udvarhelyi Híradó 1904. szeptember 18.).

Ezt látva 1905. április 17-én a város tör-

vényhatósága megsemmisítette a Ganz és Társa Rt. által előterjesztett és a város előljárói által aláírt szerződést (Udvarhelyi Híradó 1905. március 19.). Újabb egy év telt el az új szerződés megkötéséig. 1906. június 12-én új szerződés aláírására került sor a Ganz céggel, megnövekedett energiatermelést előírva. Világítási célra 220 volt, ipari célokra 400 volt feszültségű egyenáramú rendszert terveztek.

1906. december 10-én ismét jóváhagyott a közgyűlés egy újabb szerződést a Ganz és Társa céggel. Ez a szerződés 1906. január 27-én érvénybe lépett. A villanytelepet a Nagy-Küküllő mellett, egy régi malom telkére építették. A három nagyobb helyiség 1908-ban készült el 396,9 m² beépített felülettel (Udvarhelyi Híradó 1906. június 10.).

A villanytelep felszerelése mindhárom helyiséget elfoglalta. Az első helyiségbe helyez-

ték el a széngázt fejlesztő 2 darab generátort, valamint a két kompresszort. A kompresszorok az indításhoz szükséges magasnyomású levegőt állították elő. Ezzel hozták forgásba a motor lendkerekeit, a széngázos motor indítását.

A középső helyiségben, a tulajdonképpeni gépteremben a 2 darab szívógázmotor és a velük összekapcsolt egyenáramú generátorok kaptak elhelyezést.

A harmadik helyiség az akkumulátortelepeket foglalta magában. Az akkumulátorok, mint említettük, akkor szolgáltatnak áramot a városi villanyhálózatba, amikor a fogyasztás lecsökkent és leállították a generátoregységeket. Így takarékoskodtak a széngázzal. A két generátor 220/400 volt egyenfeszültséget fejlesztett. A két rendszer (két gázmotor, két generátor) egyszerre működött,

1. kép. A villanytelep gépterme a két szívógázmotorral

párhuzamosan kapcsolva a városi hálózatra. A generátorokat a Ganz művek gyártották 1904-, illetve 1907-ben.

A közvilágítást első ízben 1908. május 24-én éjjel helyezték feszültség alá. Ebben a felállításban működött a villanytelep kisebb-nagyobb üzemzavarokkal, tartalék kapacitás nélkül (Udvarhelyi Híradó 1908. május 31.).

1914-ben kitört az első világháború, amit a villanytelep is megsínylett. Hadi célokra, ólomtartalmának más rendeltetése kapcsán leszerelték az akkumulátortelepet. Így telt el a villanytelep első tízéves működésének időszaka.

A második évtized egyre több üzemzavarral, számos nem várt nehézséggel telt el. A megnövekedett igény kapcsán sürgősen bővíteni kellett a villanytelep kapacitását. Így az első fejlesztést 1930-ban végezték. Ekkor

a Ganz cég egy 80 LE-s, kéthengeres dízel-meghajtású generátor üzembe helyezésével növelte a villanytelep kapacitását, remélve, hogy ekkora fejlesztés meghaladja a már megnövekedett fogyasztást. Az összteljesítmény a fejlesztés után 280 LE volt, ami 206 KW villanyenergiát jelentett.

Nagy fogyasztóként lépett be a városi mozi. Vetítógépe ívfénylámpával működött, ami a bekapcsolásakor jelentős feszültségesést okozott a hálózaton. Ennek kompenzálására hoztak létre egy villanymotor-generátor csoportot. A motor a hálózati feszültségre kapcsolva meghajtotta a kis teljesítményű generátort, amelynek feszültsége kimondottan a mozigép ívfénylámpáját volt hivatott ellátni feszültséggel. Mindezek mellett egyre sürgetőbbé vált a villanytelep kapacitásának bővítése. Ezt indokolta az is, hogy az évek során

2. kép. Az 1930-as bővítés a 80 lóerős, kéthengeres dízelmotorral és dinamójával

a lakosság lélekszáma az 1930-as 8518 főről 1941-ben 11 927 főre emelkedett (Péter Attila 1998, 40.).

1948-ban újabb fejlesztésre került sor, ami jelentős kapacitásnöveléssel jár. Újabb 220,8 KW teljesítménnyel bővült a villanytelep teljesítménye. Ezáltal a telep összkapacitása elérte a 426,88 KW teljesítményt. Megmaradt a két szívógázmotor, a dízelmotoros egység, ezekhez csatlakozott a 220,8KW új dízelmeghajtású egység. A fejlesztés itt sem állt meg. 1952-ben újabb 404,8 KW teljesítménnyel bővült Székelyudvarhely villanytelepének kapacitása. Az új egységet a 80 LE teljesítmény helyébe szerelték. A leszerelt 80 LE kapacitást Miklósfalvára szállították, ott helyezték működésbe. A kialakult teljesítmény 610, 8 KW. Az utóbbi fejlesztést egy svéd gyártmányú Atlas Polar márkájú, dízelmeghajtású egység jelentette (Péter Attila 1998. 40–42.).

Ez a heterogén szerkezetű villanytelep sem tudta ellátni a város növekvő igényét villamos energiával. A hosszas túlterhelések egyre több üzemzavart okoztak, nem is beszélve

az egyenáram alkalmazásának megannyi nehézségéről.

A végleges megoldást az 1959-es év hozta. Ekkor csatlakozott Székelyudvarhely is az országos váltóáramú ellátórendszerhez. Az ötvenes években megkezdődött az Udvarhely környéki falvak villamosítása is.

Jelen összegzés a néhai Péter Attila székelyudvarhelyi tanár *Volt egyszer egy villanytelep* című tanulmánykötetének felhasználásával készült, a család utólagos beleegyezésével.

Felhasznált irodalom

Péter Attila: *Volt egyszer egy Villanytelep.*

Infopress nyomda kiadása, Székelyudvarhely, 1998. 40–42.

Vofkori György: *Székelyudvarhely. Várostörténet képekben.* Polis Könyvkiadó, Kolozsvár, 1998. 85–88. Udvarhelyi Híradó, 1904. szeptember 1.

Udvarhelyi Híradó, 1904. szeptember 18.

Udvarhelyi Híradó, 1905. március 19.

Udvarhelyi Híradó, 1906. március 2.

Udvarhelyi Híradó, 1906. június 10.

Udvarhelyi Híradó, 1908. május 31.

A VILLAMOS ENERGIA HASZNÁLATÁNAK KEZDETEI GYERGYÓSZENTMIKLÓSON ÉS A GYERGYÓI-MEDENCE TELEPÜLÉSEIN

Már 1902-ben, Székelyföld városai és nagyobb települései villamosítása előtt Gyergyószentmiklós elsőként létesített villanyenergiát termelő villanytelepet. Ennek felszerelése két darab, egyenként 65 LE teljesítményű, Langfelder gyártmányú gőzgép, amelyeknek működéséhez a szükséges hőenergiát két darab, 1902-ben gyártott, 10 légkör nyomást fejlesztő, 50 m² fűtőfelületű gőzkazán termelte. Mindkét kazán fa tüzelésű típus volt. A két gőzgép egy-egy elektromos áramfejlesztő generátort hajtott, amelyek – akár a kazánok – szintén 1902-ben készültek. Ekkor már mindkét generátor háromfázisú, 50 Hz hálózati frekvenciájú, Siemens Halske gyártmányú volt. Ez azért említésre méltó, mert még a később létesített villanytelepek is egyenáramú generátorokkal dolgoztak. A gőzgépek laposszíj meghajtással csatlakoztak az áramfejlesztő generátorokhoz. A generátorok elektromos teljesítménye egyenként 40 kVA (kilovoltamper), összesen 80 kVA.

A kezdeti nehézségeket leküzdve a villanytelep egyre jobban, üzembiztosabban működött. A villamos energia iránti igény viszont egyre nőtt, a 80 kVA teljesítmény egyre inkább kevésnek bizonyult. Ezért már tíz év múlva, 1912-ben megtörténik az első teljesítménybővítés egy darab 165 LE teljesítményű, Schlick Nicholson gyártmányú gőzgép beszerelésével. Az új gőzgép egy 195 LE teljesítményű, háromfázisú, 50 Hz hálózati frekvenciájú, 210 volt üzemfeszültségű generátort hajtott. A gőzgép működtetéséhez

szükséges gőzt egy 1912-ben gyártott Siemens Lanz gyártmányú, 150 m² fűtőfelületű, 12 légkör nyomással üzemelő gőzkazán termelte. A fejlesztés eredményeként az összes termelhető villamosenergia 175 kVA, míg a meghajtó gőzgépek összteljesítménye 295 LE. A fogyasztókat légvezetékek csatlakoztatták az elosztó kapcsolótáblákhoz. A légvezetékek hossza 18 km volt, de már 200 m föld alatti kábelt is beszereltek.

Rövid idő múltán annyira nőtt a villamos energia iránti igény, hogy a 275 kVA teljesítmény kevésnek bizonyult. Ez azzal is magyarázható, hogy nem csak világításra

1. kép. A villanytelep alkalmazottai az 1930-as években

2. kép. A villanytelep alkalmazottai az 1930-as években

használták az elektromos energiát, ipari felhasználása is fokozatosan növekedett. Mindez megkövetelte a villanytelep termelőképességének újabb növelését, a régi kapacitás felújítását.

1929-ben a tervbe vett megújítás a gőzkazánok cseréjéből, új generátorok beszerzéséből állt volna. Az is felmerült, hogy a gőzkazánokat, gőzgépeket dízelmotorokra cseréljék. Javaslat is született, hogy az energiatermelő kapacitást olyan mértékben növeljék, amely lehetővé teszi a Gyergyói-medence településeinek, a 9 községnek elektromos energiával való ellátását. A nagy reményű terveknek a közben bekövetkezett gazdasági válság vetett véget.

1939-ben egy új gondolat születik, amely a várostól 25 km-re fekvő Gyilkos-tó vízennergetikai hasznosítását tűzte ki célul, egy 500 LE teljesítményű vízerőmű felépítésével. Átdolgozták azokat a terveket, amelyeket

már 1936-ban kidolgoztattott a város. Ekkor a teljes népességre és az egy főre eső éves fogyasztást az **1. táblázat**ban foglalt adatok szerint tervezték.

1. táblázat. A teljes népességre és az egy főre eső éves fogyasztás 1939-ben

Város vagy község	Lakosok száma	Legnagyobb terhelés (kW)
Gyergyószentmiklós	11 000	149
Remete	8 220	73
Ditró	7 842	70
Szárhegy	4 948	45
Gyergyóalfalu	6 743	60
Gyergyóújfalu	3 873	34
Csoma falva	4 706	42
Kilyénfalva	1 009	9
Tekerőpatak	2 939	26
Vasláb	1 351	12
Összesen	52 671	520

Az is felmerült, hogy a balánbányai rézműnek villamosenergiával való ellátása is megoldható lehetne a Gyilkos-tói vízerőmű megépítése kapcsán. A legnagyobb szükséges terhelés becslése annak figyelembevételével történt, hogy Gyergyószentmiklósnak abban az időben a legnagyobb fogyasztása 100 kW volt. *„A helyi viszonyok alapján legtöbb 50% szaporulat várható a jövőbeni kihasználásnál.”*

A tanulmány leszögezi, hogy nem lehet szó nagyobb növekedésről, mert *„Gyergyószentmiklós városnak nincsen semmi lényegesebb fejlődési lehetősége félreeső földrajzi és kedvezőtlen gazdasági helyzete folytán”*.

A tervek megvalósításának a megváltozott geopolitikai helyzet, a második világháború vetett véget.

GYILKOS-TÓ, BÉKÁS-SZOROS HIDROELEKTROMOS ERŐMŰ ÉPÍTÉSÉNEK TERVEI ÉS KUDARCAI

A gyergyószentmiklósi villamos hálózat bővítése, valamint a Gyergyói-medence kilenc településének villamos energiával való ellátásának gondolata lehetett az 1902-ben beindult villanytelep 1929-re tervezett megújításának, fejlesztésének indítéka. Az 1902-ben működésbe lépett villanytelep 1912-ben már átesett egy jelentős bővítésen, aminek az eredményeképpen kapacitása 295 LE-s gőzgépből és 275 kVA összteljesítményű generátorokból tevődött össze. Az 1929-ben tervezetett újabb bővítés új gőzfejlesztő kazán beszerelésével egy időben új generátorok beszerzésének gondolatát is felvetette. Ebben az időben már gyakorlattá vált a dízelmotor energetikai alkalmazása. Ilyen háttérrel született a Gyergyói-medence kilenc települése villamosításának gondolata a már meglévő villanytelepre épülve. A terveknek sajnos véget vetett a bekövetkezett gazdasági válság. Ennek ellenére az általános villamosítás gondolata nem veszett el végleg Gyergyóban.

1935-ben a város vezetése egy újabb tervet dolgoztatott ki, ez alkalommal a várostól 26 km-re fekvő Gyilkos-tó környéki vízrendszer vízergetikai lehetőségeinek hasznosításával. A tervezés indoklásában megfelelő hangsúlyt kapott a lendületes fejlődésnek indult Gyilkos-tó üdülõtelep villamosítása is. A tervek elkészítésére Dorin Pavel bukaresti mérnököt kérték fel, hogy kidolgozza az új energiaforrás hasznosítását. 1936. március 4-én a Közmunkaügyi Minisztérium Dorin Pavel tervét jóváhagyta, ami magában foglalta

egy 500 lóerős hidroelektromos központ építését Gyilkos-tónál, a távvezeték építését Gyergyószentmiklóstra és a kilenc községbe, valamint az elosztó transzformátorok telepítését ezekbe a helységekbe.

A gyergyószentmiklósi villanytelep a vízerőmű beindítása után továbbra is üzemben, működőképesen, tartalék energiaforrásként maradt volna. Gazdasági számításokat is készítettek, ezek szerint a vízerőmű 50 év alatt amortizálódott volna.

A város vezetése 1936-ban kísérletet tett a tervezett vízerőmű megépítésére koncessziós alapon. Megkereste az Italo-Belge társaságot, hogy ez vállalja el a Gyilkos-tói vízerőmű építését, és tegye meg ajánlatát ezzel kapcsolatosan. Megjegyezzük, hogy ez a társaság építette Brassó villanytelepét, tehát megfelelő gyakorlattal rendelkezett ilyen téren. A terveket a város eljuttatta az olasz-belga cég vezetőségének, ahonnan az igazgatóság két tagja mérnökeik kíséretében kiszállt a vízerőmű tervezett helyszínére, itt tanulmányozták a kivitelezés lehetőségét. A kiküldetést megismételték egy későbbi időpontban, ez alkalommal már vízhozammérő állomást is felállítottak a tó kifolyásánál. A Gyergyói-medence kilenc településén tanulmányozták a várható villamosenergia-fogyasztás távlatait, a kivitelezés lehetőségeit. Ezzel az ügy 1938 közepén lezárult, amikor is a brassói társaság közölte Gyergyószentmiklós vezetőségével, hogy nincs abban a helyzetben, hogy a vízerőmű megépítésével

tovább is foglalkozhasson. Érthető döntés volt, ugyanis nemsokára kitört a második világháború.

A háború befejeztével ismét napirendre került, aktuálissá vált a vízerőmű megépítésének gondolata. Remélték, hogy *„az olcsó elektromos energia biztos alapja és záloga lesz az egész gyergyói vidék iparosodásának”* (László Antal 1940. november 26.).

1935-ben, amikor a Gyilkos-tó és környékének vízenergia-hasznosítási elképzelése megszületett, a város villamosítási foka alacsony szintű és kezdetleges volt. 1933-ban 10 948 lakosra vonatkoztatott össz fogyasztás 12 kW volt évente és személyenként, ami rendkívül alacsony fogyasztásnak számított. A környező falvak lakóinak száma: Remete 822, Ditró 7842, Szárhegy 4948, Alfalu 6763, Csomafalva 4706, Újfalu 3673, Kilyénfalva 1009, Tekerőpatak 2939 és Vasláb 1951, összesen 52 671 fő Gyergyószentmiklóst

is beleszámítva. Mindez indokoltta tette a meglévő villanytelep termelőkapacitásának növelését. Ekkor még egyetlen falu sem volt villamosított a Gyergyói-medencében.

A Gyilkos-tó turisztikai jelentőségét fokozza, állapítják meg a tanulmányok, hogy a tó vízgyűjtő kapacitása gyűjtőként felhasználható a vízerőmű rendszerében. Az sem elhanyagolható, hogy a tó vízszintje alig változik, ezáltal mint energiaforrás gyakorlatilag állandó **(1. kép)**.

Csupán érdekességként említjük meg, hogy a majdnem teljesen hiányzó villamos-energia-használat folytán a meglévő villanytelep termelése naponta néhány órán át állt, nyáron 5-14 óra között, télen 9-13 óra között. Gyergyószentmiklós legnagyobb terhelése ekkor 100 kW, jóllehet a villamosítás csak részleges. Becslések szerint, figyelembe véve a helyi viszonyokat, legtöbb 50%-os növekedés volt várható a következő évtizedekben.

1. kép. A Gyilkos-tó ősszel (Kémenes Árpád felvétele)

A bevezető tanulmány azt is megállapítja: „nem lehet szó nagyobb emelkedésről, mert Gyergyószentmiklós városnak nincsen semmi lényegesebb fejlődési lehetősége félreeső földrajzi és kedvezőtlen gazdasági helyzete folytán”. (Mily tévedés!). Ezt figyelembe véve, összevetve az éves 12kW/év/személy fogyasztással, és amit a községekben nem fognak elérni, a termelendő éves energiamennyiség $12 \times 52\,671 = 630\,000$ kWh/év kellett volna legyen.

Számítások szerint még ez az alacsony szintű fogyasztás is jelentős árbevételt eredményezett volna, ha megépül a vízi erőmű.

A városvezetés szakemberek bevonásával mérlegelte, hogy nem lenne-e hasznosabb a meglévő hőerőmű bővítése a vízi erőmű helyett. Végül azonban arra a következtetésre jutottak, hogy meghagyva tartalékként a meglévő hőerőművet fel kell építeni a vízi erőművet, mert ez lehetne a leggazdaságosabb, legelőnyösebb változat. Sokat nyomott a latban az, hogy a vízzel termelt energia olcsóbb, mert nincs megterhelve a tüzelőanyag költségeivel,... a jövőben a megnövekedett fogyasztás fatüzeléses rendszerrel nem lesz gazdaságos, ezért két dízel gépcsoport felállítása válik szükségessé. A nyersolaj ára azonban ezen a petróleumtermelő helyektől távol eső vidéken érezhetően magasabb, mint az ahhoz közelebb eső vidékeken.

Ezeket figyelembe véve a vízerőművet 500 LE teljesítményre tervezték, ami 330 kWh elektromos energia lehetőséget biztosít. Ezt két Francis típusú turbina beszerelésével, üzemeltetésével érték volna el. A termelt energia 89%-át vízi erőművel, 11%-át hőerőművel nyerték volna. Az áramfejlesztés helyétől Gyergyószentmiklósról 15 kV-os távvezeték továbbította volna a fogyasztható elektromos energiát. A távvezeték hossza 21,4 km, ami követte volna az állami

országút nyomvonalát, leszámítva a szerpentes szakaszokat. A 15 kV-os, 3×16 mm² keresztmetszetű távvezeték vasbeton lábakra szerelt fenyőoszlopok tartották volna. A városi transzformátorállomás 15 000/6000 és 6000/2100 V lépcsőben szállította volna a felhasználók transzformátoraihoz az elektromos energiát, ahol 2100/220 V használati feszültségre csökkentették volna.

Mind a kilenc településen egy vagy két transzformátorállomást állítottak volna üzembe, a távolságok és a teljesítményszükségletek függvényében. Gyilkos-tó üdültelepet közvetlenül a vízi erőmű transzformátorállomásából látták volna el elektromos energiával.

Érdekességgént említjük, hogy a vízi erőmű a tervek szerint 840 kWh/nap teljesítménnyel 0,30 m³/sec vízhozam felhasználásával működött volna. A 0,3 m³/sec vízhozam egy nap alatt a tó vizét 9160 m³ vízmennyiséggel apasztotta volna. Ezt a vízmennyiséget a tó felületére osztva, ami akkor 140 670 m² volt, 0,065 m tófelszín apadást jelentett, vagyis a tó felszíne 0,065 m-t fluktuált volna.

A 40 km² vízgyűjtő terület még a szárazságos években is biztosította volna az évi 0,877 m³/sec vízhozamot. Ez a vízhozam elegendő 500 LE erő kifejtésére, 353 KW generátorteljesítményre. Számítások szerint a gát 1 m-rel emelte volna a tó akkori vízszintjét.

A turbinához vezető vasbeton cső hosszát 1143,80 méterre, belső átmérőjét 900 mm-re tervezték. Az acél nyomócső 116,8 méter, belső átmérője 700 mm (1. ábra). Azt is figyelembe vették a kivitelezhetőségi tanulmány összeállításánál, hogy a vízgyűjtő terület 85% a jól erdősített, ami kedvező feltételnek számított, mert ilyen helyeken nem alakulnak ki az esőzéseket követő vízmosások.

Több számítási módszer alkalmazásával, hasonlósági tanulmányokkal megállapították

a több évre vonatkozó közép vízhozamot, hogy az eredmény a közép vízhozam esetében a lehető legnagyobb valószínűség határai közé kerüljön. A számítások az évi közép vízhozamra az $0,850 \text{ m}^3/\text{sec}$ értéket adták.

A vízmennyiség változhat évről évre a csapadékviszonyoktól függően. Ezt a változást 16 évre követve megállapították, hogy a legkisebb érték $620,5 \text{ liter/sec}$, a legnagyobb 1144 liter/sec volt. A hasznosítható vízhozam legnagyobb értékét 1000 liter/sec mennyiségre, míg az évi hasznosítható középértéket 700 liter/sec mennyiségre állapították meg (2. ábra).

Összehasonlító gazdasági számításokat is végeztek, hogy eldönthessék a fejlesztés irányát, vagyis hogy a meglévő hőerőmű további fejlesztésével vagy vízi erőmű építésével növeljék a villamosenergia-termelést Gyergyószentmiklóson. Megállapították, hogy hőerőtelep fejlesztéséről nem lehet szó, mert a teljesítmény kicsiny, és a szénhiány kedvezőtlen körülmény. Azt is leszögezték, hogy abban az esetben, ha a vízi erőmű nem valósulna meg, a dízel változat az egyedüli, amibe érdemes befektetni. A felszerelendő teljesítmény nagyságrendjét a meglévő teljesítmény hozzáadásával a vízi erőmű teljesítményéhez

730 LE-t eredményezett volna. Ezt a teljesítményt három dízelegységgel, egyenként 250 LE-vel és közvetlen meghajtású generátorral tervezték.

A második világháború alatt mindenre lehetett gondolni, csupán vízi erőmű építésére nem, főleg a Gyilkos-tónál. A terület ez alatt az idő alatt katonai műveletek színtere volt.

1941-ben ismét terítékre kerül a vízi erőmű megépítésének terve, azzal a különbséggel, hogy ekkor már rájöttek, az 500 LE (330 kW), ami abból adódott, hogy az éves csúcs 520 kW teljesítményből 190 kW a hőerőmű teljesítménye, így a 330 kW teljesítményt vízenergiából kell majd előállítani. Figyelembe véve a szállítási, transzformálási veszteségeket $330 \text{ kW} \times 1,36$, ez osztva $0,893$ hatásfoktényezővel 502 LE turbinatelsítményt eredményez. A nagyobb biztonság megvalósításáért két generátort szereltek volna be, amelyekhez két Francis-turbina kapcsolódott volna.

A befektetés mértékéhez viszonyítva, figyelembe véve az aktuális gazdaságpolitikai távlatokat, kevésnek tartották a 330 kW teljesítményt. Ezért újabb változatokat fontolgattak. Egyrészt hasznosítani akarták a Kis-Békás vízergetikai kapacitását, másrészt összesí-

1. ábra. Felvízcsatorna részletrajzai

2. ábra. Víz tömeg grafikon

teni szerették volna a Békás és a Kis-Békás patakok energiatermelő adottságait.

Méréseket végeztek a Kis-Békás vízhozam-viszonyainak megismerése végett, elkészítették a Kis-Békás tározómedencéjének részletes geodéziai felvételét.

Torkolati szakaszán a Kis-Békás patak meredek és magas sziklafalak között folyik. A torkolattól 1,2 km-re a vízfolyás völgye kitárul, a környező hegyek átlagosan 400 méter széles és mintegy 3 km hosszú, kis fenékesű, így víztározásra igen alkalmas medencét képeznek. E medence fölött a vízfolyás vadpatak jellegű. A völgy Szurdok nevű szorosában építették volna a zárógátat. A zárógát előtt a jobb oldalon lett volna a vízkivezetés. Innen a vizet alagút vezette volna a kiegyenlítő medencéig. Innen acél nyomócsövön a turbinatelephez. A turbinatelep, a Békás völgyében a két patak egybefolyásától kb. 800 méterre épült volna.

A Kis-Békás vízügyi energiájának hasznosítására két megoldás is megszületett. Az egyik változatnál csak a Kis-Békás vizét tárolták volna, a másik változat szerint a Kis-Békás és a Békás-patak vízügyi energiáját együttesen hasznosították volna úgy, hogy a Békás mellékpatakja, a Fügés-patak torkolata alatt létesített duzzasztómű közbeiktatásával alagúton átvezették volna a Békás és Fügés együttesét a Kis-Békás tározó medencéjébe. Ebben az esetben a Békás és Fügés együttesét két helyen tervezték hasznosítani: először a Kis-Békás tározójába való beömlése előtt, másodszor a Kis-Békás vizével együtt, a Békás-völgyi erőműnél (3. ábra).

A Kis-Békásnak 80,6 km² vízgyűjtő területe vehető számításba, bár e terület csapadékban meglehetősen szegény, az átlagos évi csapadék mintegy 600-700 mm/m². Ezt az értéket nem mérésekkel állapították meg, hanem összehasonlítással, közeli csa-

3. ábra. A Békás-patak és mellékpatakjai

padékmérő állomások adataival (Balánbánya, Gyergyóbékás, Gyergyótölgyes, Gyimesbükk). Érdekesség ebben a témában, hogy az 1942-es év csapadékviszonyai megegyeztek az 1904. év csapadékával. Mindkét esztendő csapadékban szegényként szerepel a mérési adatok között.

A városvezetés 1941 októberétől tartott fenn rendszeres vízállásmérést a Békás-patakon, a Márk István villájánál található vízhozammérési szelvényben. Eddig a mérési pontig a Békás-patak vízgyűjtőterülete 41,0 km².

A Függessel egyesült Békás- és Kis-Békás-patak együttes tizenkét hónapi vízmenynyisége összesen 47,0 millió m³ az ebből adódó közepes vízhozam pedig 1,50 m³/sec. Biztonságból az üzemvízalagút áteresztő kapacitását túlméretezték úgy, hogy az esetenként 1,50 m³/sec vízhozamnál nagyobb árhullámot is átvezesse a gyűjtőmedencébe túlterhelésmentesen.

A hidrológiai tanulmánnyal párhuzamosan a geológiai viszonyokat is tanulmányozták 1942 nyarán és őszén, a Földtani Intézet közreműködésével. Megállapítást nyert, hogy az alapkőzet ugyan mészkő, ezt azonban a medence majdnem egész kiterjedésében olyan vastag pala, illetve homokkő fedőrétegek borítják, hogy a víz elszívargásától nem kel tartani. Ez a fedőréteg csupán a völgyelzárásra kiszemelt szorulat közelében vékonyodik el annyira, hogy ott esetleg kisebb területen cementbesajtolásra lesz szükség.

A gát végleges helyét a további, részletes kutatások eredményétől tették függővé, annyit viszont megemlítettek, hogy a szorulat alkalmas lehet íves gát megépítésére. A gátat a mintegy 250 méter hosszú szoros felső végében célszerű elhelyezni.

Az íves gátnál az erőhatást oldalt, a vállak támasztópontjaiban veszi át a sziklafal, ugyanakkor a hőmérséklet-ingadozás okozta

tágulás lehetősége is megoldott.

A völgyzárógát építésére megközelítőleg 2310 m³ faltérfogat volt szükséges. A tározótér befogadó képessége 13 millió köbmétert tett ki. Ebből következően 1 köbméter faltérfogatra 5628 köbméter tározótérfogat jutott.

A víznyomásból származó legnagyobb nyomófeszültség 12,5 kg/cm². A méretezés magában foglalta a jégnyomásból származó feltételezhetően kialakuló legnagyobb igénybevételt is. A jég vastagságát egy méterrel számolták és megállapították, hogy ezen a tengerszint feletti magasságon, amit 855,00 méternek vettek, a számított eredőfeszültség nem haladja meg a 12,5 kg/cm² igénybevételt.

Az előzetes, kivitelezhetőségi tervekben a tározó vízének az erőműhöz való vezetése módosított változatára is kitértek. Ezek szerint a gáttest előtt, a jobb oldalon 826,00 tengerszinti fenékmagasságból kiindulva mintegy 2 km hosszú üzemvízalagút vezetett volna, nyomás alatt a kiegyenlítő medencébe. Ezen a szakaszon egy ellenőrző aknát is létesítettek volna. A kiegyenlítő medencéből meredek esésű acél nyomócsövön jutott volna el a víz a Békás-völgyi turbinatelep gépegységeibe. Így a legnagyobb természetes esés, 160 méter, keletkezett volna.

Ha a másik változatot részesítették volna előnyben, a Békás vizét a magasságkülönbségeket kihasználva először a Kis-Békás tározó medencéjébe vezették volna mintegy 1 km hosszú üzemvízalagúton át. Innen a tározó mellékvölgyében létesített kiegyenlítő medencéből acél nyomócsövön, 36 méter természetes eséssel vezették volna a vizet a turbinatelephez. Ebből kitűnik, hogy minden változatot előterjesztettek, hogy a szakemberek mérlegeljék ezeket, és a leggazdaságosabb változat megépítése mellett dönthesse nek (2. kép).

A Kis-Békás patak vízerejének hasznosítása révén mindkét változat esetében „*olyan nagy energiamennyiség termelhető, amekkorára Gyergyószentmiklós város és a környező községek villamos árammal való ellátását lehetővé teszi*” (Kanizsai Alajos D.C. 627.8.).

A tervek kivitelezésébe ismét beleszólt egy újabb, ezúttal a második világháború és annak következményei. Évek múltán bebizonyosodott, hogy a Gyilkos-tó és környékének vízipolitikai lehetőségei csak töredékét fedezték volna annak a szükségletnek, amelyet a vidék fejlődése megkövetelt.

Felhasznált irodalom

Kanizsai Alajos: *A Kis Békás patak vízerejének hasznosítása*. D.C. 627. 8.

László Antal: *Átirat*. Gyergyószentmiklós, 1941. december 13.

László Antal: *Jelentés Gyergyószentmiklós és vidéke elektromos energiával való ellátásáról*. Gyergyószentmiklós Megyei Város Mérnöki Hivatala. Gyergyószentmiklós, 1940. november 26.

Márton László: *Változatok a Gyilkos-tó vízrendszerének hasznosításáról*. Hargita, 1981. április 11.

Márton László: *Változatok a Gyilkos-tó vízrendszerének hasznosításáról*. In: *Korunk évkönyv* 1989. 39–42.

Pavel, Dorin: *Memoriu asupra centralei hid-*

2. kép. A Kis-Békás patak, szurdok (Kémenes Árpád felvétele)

raulice Ghilcoș în legătură cu electrificarea orașului Gheorgheni și a comunelor învecinate. București, 1935.

Pohl Béla: *Gyilkostói vízierőtelep helyesbített vízműtani és gazdasági számításai*. Kolozsvár, 1942. augusztus 20.

Vofkori György: *Gyergyószentmiklós. Város-történet képekben*. Gyilkos-tó, Békás-szoros. Polis Kiadó, Kolozsvár, 2004. 136, 137, 216–243.

KOMMANDÓ VILLAMOSÍTÁSÁNAK TÖRTÉNETE

A 19. század végén Háromszéken a fafeldolgozást csak házi mesterségként gyakorolták, bár Kommandón és környékén óriási őserdők álltak hasznosítás nélkül. Miután a vasút elérte Brassót, több iparmágnás szerette volna a környező erdőket kitermelni, de lehetetlen vállalkozásnak tűnt, ezért a kitermelés várattott magára. 1886-ban Horn Dávid felvidéki faiparos és üzletember megvásárolta Zathureczki Gyulától 14 582 kataszteri hold erdő kitermelésének jogát, és ezzel megvette a faipar alapjait itt a hegyek tetején, az egykori Háromszék vármegyében, a megye

legmagasabban fekvő településén, Kommandón. Ekkor itt a kor legmodernebb technikáját alkalmazták, amiből a villamosenergia-fejlesztés és hasznosítása sem hiányozhatott.

Levéltári adatok, hírlapok és szakirodalmi feljegyzések igazolják, hogy az akkori Háromszék vármegyében elsőként alkalmazták a villamos energiát, amit helyben állították elő. Kommandótól 6 km-re, 1888. október 17-én, délelőtt 10 órakor Horn Dávid tulajdonos jeladására elindult a 8 keretfűrész fűrészgyár 900 munkással, akik Gyulafalván laktak. Számos tiszti (tisztviselőház) és mun-

1. kép. A kommandói gyár 1899-ből

káslakás adott otthont a faiparban dolgozó családoknak. A fűrészgyárat vasúti sínekkel, úgynevezett lóvonatú vaspályákkal kötötték össze a vágterekkel, ahol lovak vontatták a kocsikat. Horn Dávid valamennyi elképzeléséhez az ötletet Magyarországról hozta, hiszen ott már az 1800-as évek közepén léteztek hasonló vaspályák (Pótsa József 1899. 287.). Mindenből talán a legszebb és legegységibb az volt, hogy a gyár elindulásával 1888. október 17-én kigyúlt a villanyfény is Kommandón. Az egyszerű emberek a földre borultak, és keresztet vetettek, mert azt hitték, hogy mennyei csoda történt. Valóban csoda történt, de nem égi csoda, hanem egy haladó eszméjű vállalkozó csodája, aki elérte azt, hogy országos szinten, Temesvár után Gyulafalván másodikként, majd 1889-ben Kommandón gyűljön ki a villanyfény a közvilágításban.

Temesváron 1884-ben gyúlt ki először a villanyfény, ami akkoriban nem Erdély területéhez tartozott, tehát erdélyi szinten Gyulafalván gyúlt ki elsőnek a villanyfény, hiszen még Brassóban is gázzal világítottak. Dr. Rosta István azt írja, hogy Temesvár villamosítása volt a múlt század végén az első kiemelkedő technikátörténeti esemény. 1884-ben az angol-amerikai Brush Co. szállított oda hagyományos egyenáramú világítási rendszert.

Erdélyben 1888-ban megjelentek az első Ganz rendszerű váltakozó áramú berendezések, amelyeket közcélú világításra kezdtek üzemeltetni. A gőzgépek – nagy testű gépek voltak, amelyeknek a szállítása darabokban történt – összerakásához, kezeléséhez fejlett technikai tudás szükségeltetett (Rosta István szerk. 1995. 124.).

Ezzel az alkotásával diadalt aratott Horn Dávid, meghódította az őserdőt, és megmutatta azt, hogy az erdei fenyő igazi arannyá válik, ha megfelelő kezekbe kerül.

A gyulafalvi fűrésztelepet 1888. október 17-én helyezték üzembe, de az avatóünnepségre csak 1889. január 15-én került sor. Az avatóünnepségre küldött meghívóban ez olvasható:

„Meghívó

Papoltc község határában levő Zathureczky Gyula úr és társai-féle erdőben létesített (Gyulafalvi) gőzfűrész gyártelepemnek 1889 évi jan. hó 13-án (vasárnap) du. 5 órakor a helyszínen leendő ünnepélyes felavatásához van szerencsém uraságotat meghívni, kérvén nagyra becsült megjelenésével az ünnepélyt megtisztelni.

Kiváló tisztelettel: Horn Dávid”

A vállalkozó nyilván büszke volt a sikerére, és ezt meg akarta osztani másokkal is. Az avatóünnepségre meghívott minden jelentős személyt, beleértve a sepsiszentgyörgyi Székely Nemzet lapszerkesztőjét is. 1889. január 15-én megjelent a tudósítás, amelyben többek között ez olvasható:

„Az ipartelep felavatása Gyulafalván

*A gőzfűrészgyár, mely Zathureczky Gyula tulajdonát képező tizenkétezer holdnyi erdőseget van hivatva 25 évi kihasználási időtartamán belül feldolgozni, alig néhány hónap alatt bámulatos gyorsasággal épült fel. Papoltc községtől 22 km-re fekszik, honnan egy a tulajdonos által jól járható közlekedési út vezet a telephez. Azon esetben, ha tervbe vett háromszéki vasút felépül, Horn Dávid úr egy pályát szándékozik építeni, mely Gyulától kiindulva Kovászna felé venné irányát, hol egy nagy raktár lesz berendezve az ide szállítandó anyagok számára. A telepre megérkezve újabb és kedves meglepetés várakozott a vendégekre. A bejáratnál lámpásokkal s zöld fagalyakkal díszített diadalkapu volt felállítva: *Isten hozott* és *Éljen az ipar*. A megnyitón jelen voltak: Pótsa József főispán, Szentkereszti*

Béla országgyűlési képviselő, Szentiványi Miklós megyei főjegyző, Zathureczky Gyula földbirtokos és mások. A villanyvilágítás fénye mellett megszemlélték a Nedoma építőmester által ügyesen és szépen felállított épületeket, a krompachi vasgyárból szállított és ugyanott készített gépeket, a Ganz féle villanygépeket, a műhelyeket, a raktárat és a kazánházat. Mindenki az emberi munka bámulatos alkotó erején csodálkozott, hogy e lakatlan, elhagyott erdőségben oly bámulatos gyorsasággal, egy ezreknek kenyeret adó óriási iparvállalat létesült.” (Székely Nemzet 1889/6. 3.)

A gőzgép és az áramfejlesztő generátor a fatelepek legfontosabb részei voltak. Kommandón és környékén a faipar fénykorában három fűrészüzem létesült: József-fűrész (Gyulafalva), Gábor-fűrész (Kommandó)

Brackó-Musa-Ghermani-fűrész (Musa). Minden egyes fatelepnek volt gőzgépe és áramfejlesztő generátora. A keretfűrészeket gőzerővel működtették. A gőzgépek transzmissziós szíjakkal voltak ellátva, a gyártelepeken alagútrendszerrel építettek ki, és szíjak segítségével vezették a gőzerőt a gépekhez. A kommandói adatközlők még napjainkban is emlékeznek arra, hogy az alagutakat akkor tömték be, amikor a régi gyártelep helyére tömbházakat építettek az 1980-as évek elején. Az alábbiakban olvassuk el Sümegh Ignác 1898-as leírását az Erdélyi Erdőipar Rt. (Horn Dávid fatelepei) gépeiről:

„Gábor-fűrész (Kommandó): A hajtőerőt szolgáltatja egy 250 lóerejű magas nyomású vasművel ellátott (Meyer-féle) iker-gőzgép a Nicholsontól. Gőzfejlesztésre szolgál 4 henger-

2. kép. Kommandói gatterszín 1924-ben (Adler Leopold felvétele)

kazán két előmelegítővel 50 m² fűtőfelülettel a Nicholstól. Villamos világításra szolgál egy 9 lóerejű gőzgép (Tangens-féle szabadalom), hajtja egy delta jegyű Ganz gyárban készült 100 amper és 110 volt feszültségű dinamógép. Előbbi tartalékul, utóbbi erőátvitelre szolgál.

József-fűrész (Gyulafalva): Gépházában van egy 150 lóerejű gőzgép fogaskerék átvitelrel, egy szivattyú, ezenkívül van lakatos műhely egy esztergával és fűrőgéppel.

Brackó-Musa-Ghermani nevű fűrész be rendezései: 250 lóerejű gőzgép Nicholstól, 3 gőzkazán." (Székely Nemzet 1898.)

Az évek során változtak a gépek, a gyárak többször is leégtek, és köztudottan a történelem fordulatai, a háborúk, a határosztások mindenkor befolyásolták a vasútüzem sorsát. Tehát valószínű, hogy a későbbiekben is léteztek a fatelepeken hasonló gőzkazának, generátorok, hiszen a kordokumentumok szerint 36 keretfűrész működött Kommandó fénykorában, vagyis 1924-ben, de források hiányában bővebb információt nem tudunk. Ugyanúgy arról sem tudunk, hogy a „Bükk-gyárban” milyen gépek voltak. A bükkfát feldolgozó gyár a második világháború után a kommandói központi gyár alegységeként saját kapcsolótáblával rendelkezett, mert a villanyáramot a fenyőt feldolgozó, puhafateleptől kapta.

Kommandón a gyár irányában volt a gépház, itt helyezték el a gőzgépet, az áramfejlesztő generátorokat, a kapcsolótáblákat, amelyek az 1889–1980 közötti időszakban a magasfeszültségi hálózat megjelenéséig – az áramot szolgáltatták mind a gyáraknak, mint a településnek. A generátorok a kezdetektől a közvilágítást is ellátták, de háborús időkben a keretfűrészeket is villanyárammal működtették. Volt olyan időszak, amikor a faluban nem volt áram, mert a gőzgép teljesítménye nem volt elég a település és a gyár

szükségeinek ellátásához. A hangsúly mindig a vasútüzem megvilágítása volt. Az adatközlők emlékei szerint volt egy nagyméretű kapcsolótábla, amelyet a gépészek kezeltek. Kötelességük volt a villanyhálózat be- és ki kapcsolása. Az utcákon villanyoszlopok voltak, amelyeken szintén kapcsolókkal indították a közvilágítást. Az utcai világítás ki- és bekapcsolása az éjjeliőrök kötelessége volt, de az éjjeliőrök órait szintén a villanyoszlopokon található kulcs segítségével húzták fel, így igazolták szolgálatuk teljesítését.

Az alábbiakban Haszmann Pál visszaemlékezéséből idézünk egy rövid részletet:

„Mivel állandó éjszakai szolgálat volt, egy szoba az éjjeliőröknek volt fenntartva. Ezek vezetője Török bácsi volt. Az öröknek börtökben tartott óra volt a nyakukba akasztva. Az óra úgy volt megszerkesztve, hogy abba egy papírszalagot helyeztek bele. A telep területén oszlopok voltak felállítva azokon egy bádogdobozban kulcs. Az órát megfelelő időben csak azzal a kulccsal lehetett felhúzni, ami a szalagra rápontozta az időt. E rendszerrel ellenőrizte az éjjeliőröket, hogy teljesítették-e a kötelességüket.” (Haszmann Pál 1971.)

Az első, vagyis a Horn Dávid által hozatott csepeli gőzgép, amely 1957-ig működött, kétkazános Ganz típusú hajógép volt. Ezt a gépet 1958-ban elvitték Pitești-re, s ezután az áramot két August 23 és egy Škoda típusú dízelgenerátor biztosította. A mostani gőzgéproncs elődei: 1958-ban egy 70 lóerős Pojorița, 1961-ben egy 120 lóerős gőzgép Câmpulung Moldovenesről, amely 1967-ig működött, majd ócskavasba került. Az utolsó gőzgép, mely 1967-ben kezdte meg a működését, egy kazános fűrészkorpa üzemeltetésű volt. A generátor, amit 450 lóerővel hajtott meg, utolsó kezelője a nyugdíjas Zonda Jenő gépész volt. A gőzgép 1999-ig működött, ekkor eltörött a forgattyús tengelye, a javí-

tásból már nem tért vissza Kommandóra. Valószínűleg ócskavasként végezte be pályafutását. A gyár órára pontosan 110 évig működött (1889. október 17. 10 órától – 1999. október 17. 10 óráig).

A magasfeszültségű hálózat kiterjesztése után Kommandón egy ideig még élt a gőzgép. Kazánjában égették a hulladék fát és a fűrészcorpát, de az áramfejlesztő generátor lendkereke csak akkor lendült működésbe, ha meghibásodott a magasfeszültségű hálózat, ráesett egy fa a vezetékre, vagy az erős szél összeverte a huzalokat, és rövidzárlat keletkezett. Ilyen esetben a helyi generátor csak a gyárat látta el villamos energiával. Megöregedett alkatrészei gyakran javításra szorultak, majd 1999. október 17-én 10 órakor a gyárral együtt végkép leállt. A fölöslegessé vált gépeket széthordták, napjainkban csak töredéke van meg az áramfejlesztő generátornak. A háromfázisos generátor a gyár leállásakor még működőképes állapotban volt, de a fémtolvajok a későbbiekben ezt sem kímélték, akárcsak a kapcsolótáblát.

Minden mozgathatót elvittek, széthordtak az élelmes fémgyűjtők. A régi, muzeális értékű WOLF típusú generátor 2006 márciusában (a gyár rövid üzemeltetésekor) még ott volt a pincében. Mostanra teljesen tönkrement az utolsó gőzgép is, akárcsak az áramfejlesztő generátor. Csupán roncsaik hevertek a félig összeomlott gépházban. 2012–2013-ban a fémtolvajok nemcsak a generátor roncsait, de még a műhely vasajtáját is elvitték. A két darab öttonnás öntvénykerék, vagyis a javításba vitt forgattyús tengely lendkerekei ott hevertek Kovásznán, a Perdi gyár udvarán. Miután ez a gyár is leégett, a lendkerekeknek is örökre nyoma veszett, bizonyára ezek is ócskavasként fejezték be életüket.

Vízerőmű-tervezet

A második bécsi döntés után Kommandó erdőterületeinek nagy része román területre került, ezért újabb módosításokat kellett figyelembe venni. Például vissza akarták állítani a katonai bázist, a turizmus lehetőségeit is latolgatták. A magyar állam a település

3. kép. Kommandó. A gőzgép roncsai napjainkban

másik természeti kincsét, a Bászka vizét akarta felhasználni, 1942-ben készült egy tervezet vízi erőmű építésére.

A Nagy-Bászka a háromszéki lapály fölött 550 méter magasságban folyik. Kedvező földtani helyzete révén a vízválasztót rövid alagúttal át lehetne törni, ami által a Nagy-Bászka vize a háromszéki lapály felé ömlene. Szakemberek szerint a víznek ide irányítása nem természetellenes, mert a környék vizei, amint megállapították, valamikor a háromszéki síkság felé folytak. Közben azonban földtani hátráltató erők támadtak, és a víz folyását Románia felé irányították. Tervek szerint a Nagy-Bászka völgye az Ölves- és Hagymás-patakok torkolata alatt gáttal elzárható. A mindenfelől körülzárt völgyben ezáltal tó keletkezne, amely nemcsak a környékről jelentékeny tömegben lezuhogó vizekből, de a csapadékokból is meggazdagodna. A tárolómedencébe 5 millió köbméter víznek kell beférnie. Az ilyenfajta erőművek létesítésénél igen fontos az esés kérdése is. A lapály peremén elhelyezkedő előhegyek magassága nem éri el a Nagy-Bászka völgyének magasságát, ezt a rendelkezésre álló esését ilyenformán jól ki lehet használni, éspedig két lépcső beállításával. Egyik a kovásznai siklónál, a másik a Kapocs-hegynél lenne. Az előbbinél 400 m esés, a másodikonál 100 m állna rendelkezésre. Az erőműtelep évi erőtermelése 30 millió lóerő lenne. Háromszék falvai nagy részét villannyal lehetne ellátni a Nagy-Bászka vízerejének a felhasználásával, és ezáltal a jelenleg leállott üzemmel dolgozó kommandói munkások megélhetésre találnának.

A helyi adottságok olyanok, hogy az építésnél különösebb nehézségek nem merülnének fel. Az alapkővezet kárpáti homokkő, ez gátépítésre és víztárolásra alkalmas. A kiépítendő vízművek az iparvasút közelében lennének, tehát az anyag elszállítása is olcsón és könnyen történhetik. A vízmű kiépítése előzetes és hozzávetőleges számítás szerint 5 millió pengőt tesz ki. A nagyvonalú terv természetesen csak a háború után valósulhat meg. De az erőműteleppel nemcsak Háromszék falvainak a villamosítását lehetne megoldani, hanem üzemben tartásánál is hasznos lehetne (Szabó Mária 2004. 62.).

Felhasznált irodalom

- Haszmann Pál: *Kommandó*. Megyei Tükör 1971.
- Látó Anna: *Honvágyam hiteles története*. Kriterion Könyvkiadó, Bukarest, 1981.
- Pótsa József (szerk.): *Ezeréves Háromszék Vármegye. Emlékkönyv Magyarország fennállása ünnepére*. Jókai nyomda, Budapest, 1889.
- Rosta István (szerk.): *Fejezetek a magyar technika történetéből*. Nemzeti tankönyvkiadó, Budapest, 1995.
- Szabó Mária: *Kommandó monográfia*. T3 kiadó, Sepsiszentgyörgy, 2004.
- Székel Nemzet, VII. évf. 4. szám, 1898 jan. 6.
- Székel Nemzet, VII. évf. 6. szám, 1899 jan. 15.
- Székel Nemzet, XVI. évf. 128. szám, 1898.
- Székel Nép, LX. évf. 74. szám, 1942. április 1.

Adatközlők

- Farkas Tibor (1952–2017) Kommandó
- Szabó Dávid (1956) Kommandó
- Zonda Jenő (1928–2010) Kommandó